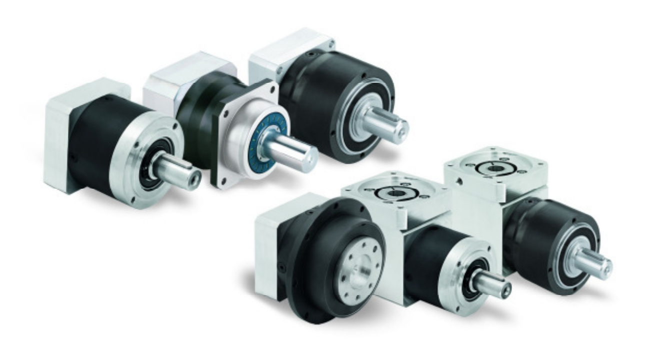


Instrucciones de servicio

Reductores de planetarios estándar

PLS / WPLS / PLV / PLS-HP / PLF-HP
PLN / WPLN / WGN / PLFN
PSN / PSFN
PLE / WPLE / PLFE
PLPE / WPLPE / PLHE





FB 7.5-07.02.0001_es / Rev. Stand "K"

1 Índice de contenidos



2 Acerca de este documento

Estas instrucciones de servicio describen el montaje y la puesta en servicio de los reductores de planetarios estándar NEUGART con las denominaciones PLS/WPLS, PLV, PLN/WPLN/WGN, PSN, PSFN, PLFN, PLS-HP/PLF-HP, PLE/WPLE, PLPE/WPLPE, PLHE y PLFE. Las instrucciones de servicio contienen los datos técnicos, así como informaciones relativas al uso conforme a lo previsto, mantenimiento y cuidados.

⇨ Lea estas instrucciones de servicio antes de hacer uso del reductor.

2.1 Indicaciones de advertencia

Las indicaciones de advertencia señalan determinados peligros y citan las medidas pertinentes para evitarlos. Hay tres niveles de advertencia:

Palabra de aviso	Significado
PELIGRO	Peligro inmediato para la salud o la vida
ADVERTENCIA	Posible peligro inmediato para la salud o la vida
PRECAUCIÓN	Posible peligro de lesiones leves o daños materiales

Las indicaciones de advertencia presentan la siguiente estructura:



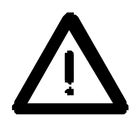
Peligro

Tipo y fuente de peligro

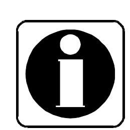
⇨ *Acción o conducta para evitar el peligro.*

2.2 Indicaciones y puntos destacados

En estas instrucciones de servicio se utilizan los siguientes signos y símbolos:



Señal de advertencia. Aquí se avisa acerca de peligros y advertencias.



Señal de indicación. Aquí encuentra Ud. informaciones importantes que debe tener en cuenta para una instalación correcta y segura del reductor.

⇨ **Acción.** Aquí se le insta a hacer algo.

2.3 Marcas comerciales

Los siguientes productos y nombres de empresas son marcas comerciales o marcas registradas de las correspondientes empresas u organizaciones:

- NEUGART, NIEC®

3 Seguridad

Este capítulo describe las normativas de seguridad que hay que respetar de cara a un uso seguro y exento de peligros de los reductores de planetarios estándar. Advierte sobre posibles fuentes de peligro, indicando las medidas de seguridad necesarias.

3.1 Uso conforme a lo previsto

Los reductores están destinados a aplicaciones industriales.

⇨ No sobrepasar los datos de servicio autorizados.

⇨ Poner el reductor en servicio sólo una vez la máquina en que vaya a integrarse como componente cumpla con las directivas y normativas legales aplicables vigentes (ver capítulo 3.4).

3.2 Cualificación del personal

Toda intervención a efectuar en el reductor deberá ser ejecutada por técnicos cualificados y respetando las normativas de seguridad de vigencia actual.

⇨ Asegúrese de que el personal haya leído y entendido las instrucciones de servicio.

3.3 Normas generales de seguridad



Pueden producirse graves daños personales y materiales en caso de utilización indebida, instalación/manejo incorrectos o mantenimiento deficiente.

⇨ Tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad antes de la puesta en servicio del reductor:

- No efectuar ninguna modificación/alteración en el reductor.
- No llevar a cabo trabajo alguno en el reductor salvo aquellos descritos en estas instrucciones de servicio.
- Asegurarse de que la placa de características está fijada al reductor.
- No quitar nunca del reductor la placa de características.
- Antes del uso del reductor, cerciorarse de que todos los ejes han sido correctamente conectados.
- Cerciorarse de que se han cubierto/asegurado todas las posibles fuentes de peligro (p.ej. piezas giratorias).
- Cumplir las condiciones exigidas por el fabricante para la puesta en servicio.
- No utilizar jamás el reductor con piezas dañadas.
- Cuidarse de que haya siempre un suficiente intercambio térmico por convección en el reductor durante el funcionamiento.



- El reductor puede calentarse muy fuertemente durante el servicio. Dejar enfriar el reductor antes de realizar tareas con él. Prestar atención, en la apertura, a la presencia de lubricantes muy calientes.
- Trabajar sólo en el reductor cuando se encuentre en estado de parada, con el motor de accionamiento desconectado y protegido contra una posible reconexión.
- Encargar únicamente a NEUGART las reparaciones dentro del tiempo de vigencia de la garantía.

3.4 Normas/Directivas

El reductor no está obligado a disponer del distintivo CE y la declaración de conformidad europea, ya que no se trata de una máquina, tal como define la directiva europea de máquinas 2006/42/CE, sino de un componente.

En el ámbito de vigencia de la directiva europea de máquinas, no se permite poner en servicio los reductores hasta haber constatado que la máquina en la que se monte el reductor (como componente de la misma) cumpla lo dictado por la directiva europea de máquinas.

4 Descripción

4.1 Datos técnicos

Serie del reductor	PLS/WPLS PLV	PLN/WPLN WGN/PLFN PLHE/PSN PSFN	PLS-HP/ PLF-HP	PLE/WPLE PLPE WPLPE	PLFE
Máxima temperatura de trabajo autorizada	+100 °C	+90 °C	+110 °C	+90 °C	+90 °C
Grado de protección	IP 65	IP 65	IP 65	IP 54	IP 54
Juntas y retenes	Retenes de eje de primera calidad	Retenes de eje de primera calidad	Retenes de eje de primera calidad	Rodamientos estanqueizados	Rodamientos estanqueizados

Datos técnicos adicionales en Internet, en www.neugart.de

4.2 Sistema NIEC

El sistema NIEC, abreviatura de "Neugart Integrated Expansion Chamber" (Cámara de Expansión Integrada Neugart), ha sido desarrollado para compensar en el reductor las subidas de presión. El sistema está integrado en el árbol de salida de forma estándar para las series de reductores PLS-HP y PLF-HP.

Función La alta presión y la temperatura provocan un aumento del rozamiento y del desgaste en el retén del árbol radial del reductor. El sistema NIEC absorbe la sobrepresión generada en el reductor mediante un aumento de volumen. Este agrandamiento volumétrico se alcanza debido a que la membrana del sistema NIEC puede volverse del revés.

Ventaja Gracias a la compensación de presión puede obtenerse un mayor régimen de revoluciones e intervalos de mantenimiento más prolongados.

Más información en el catálogo NEUGART o directamente a través de NEUGART (ver capítulo 10).

4.3 Lubricación

Todos los reductores de NEUGART están engrasados para toda su vida útil (ver capítulo 8.1).



4.4 Placa de características

La placa de características sirve para la identificación inequívoca del reductor y debe estar siempre legible (p.ej. para el seguimiento del reductor por NEUGART).

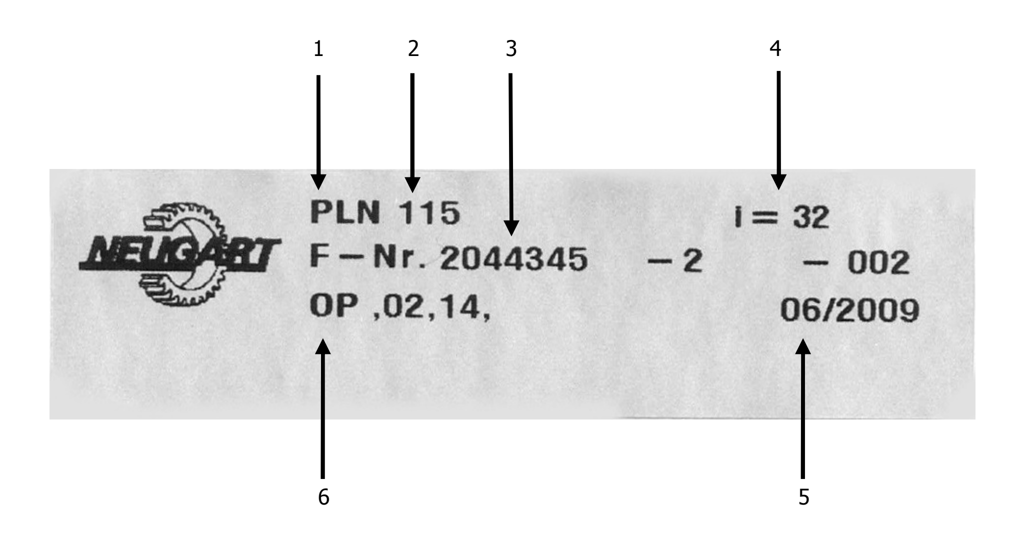


Fig. 1: Ejemplo de una placa de características

1 Tipo
2 Tamaño
3 Número de fabricación
4 Relación de transmisión
5 Mes/Año de fabricación
6 Opciones

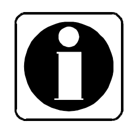
5 Almacenamiento, transporte, eliminación

Almacenamiento

Máx. 2 años a temperaturas entre –30 °C y +60 °C, seco, en el embalaje original.

⇨ Observe el período de validez de la garantía que consta en las condiciones generales.

⇨ Reduzca a un mínimo el tiempo de almacenamiento.



Las juntas estancas envejecen si se almacena el reductor a temperaturas >60 °C o si se expone a la luz solar directa o a luz ultravioleta y ozono.

En un corto plato (aprox. 2 semanas), se permiten temperaturas de almacenamiento de hasta 85 °C. Temperaturas >60 °C pueden, no obstante, incluso en ese período reducido de tiempo, producir un envejecimiento prematuro de juntas y retenes. Por ello hay que controlar las juntas estancas antes del empleo del reductor.

Transporte



Precaución

Daños en el reductor por un transporte indebido

⇨ *No deje caer el reductor.*

⇨ *Transporte el reductor sólo en su embalaje.*

⇨ *Proteja el paquete y su contenido de la humedad.*

Eliminación

Para evitar el deterioro del medio ambiente:

⇨ Elimine por separado grasas y aceites.

⇨ Elimine o deseche el reductor y los materiales de su embalaje de una manera respetuosa con el medio ambiente.

⇨ Observe la normativa vigente respecto a la correcta eliminación de residuos.



6 Montaje

6.1 Condiciones del lugar de emplazamiento

⇨ Tenga en cuenta, de cara a un funcionamiento impecable y una vida útil del reductor prolongada en lo posible, las siguientes indicaciones:

- Cuide de que haya un suficiente intercambio térmico por convección en el reductor.
- Compruebe que el reductor pueda disipar suficiente calor por su brida de salida de fuerza.
- El motor y otras fuentes externas de calor pueden calentar el reductor. Infórmese, a través del fabricante en cuestión, de los posibles niveles de temperatura del motor.
- Mantenga las restricciones impuestas al reductor por su grado de protección (ver capítulo 4.1, Datos técnicos).

6.2 Preparación del montaje

Como protección contra la corrosión, en la entrada y salida de fuerza se ha aplicado agente anticorrosivo.

⇨ Asegúrese de que las instrucciones de montaje se hallen junto al reductor.

⇨ Elimine por completo el agente anticorrosivo.

6.3 Montaje del motor en el reductor

⇨ Asegúrese de que

- el motor no sobrepasa el peso máximo admisible para el reductor,
- el motor tiene las dimensiones geométricas adecuadas.



Precaución

Daños en reductores con sistema NIEC (reductores de las series PLS-HP y PLF-HP)

⇨ *No introduzca ningún utensilio picudo u objeto similar en el alojamiento central del eje de salida de fuerza.*

⇨ *No aplique aire a presión al alojamiento u orificio del árbol de salida de fuerza.*

⇨ *Cuide que los orificios del eje de salida estén abiertos, salvo que NEUGART haya dispuesto en contrario.*



Precaución

Compensación térmica de longitud tras el montaje de reductores WPLN

⇨ *Compensación térmica de longitud respecto a la placa de cojinete A del motor.*

⇨ *A elevadas temperaturas del motor, altas velocidades de giro y un motor con bancada fija en la placa de cojinete B, pueden producirse sobrecargas en el rodamiento ranurado a bolas en el motor debidas a dilataciones térmicas. En este caso, acuerde con NEUGART el uso de un acoplamiento opcional.*

⇨ *A elevadas temperaturas del motor y un motor con bancada fija en la placa de cojinete B, pueden producirse corrimientos axiales del eje del motor debidos a dilataciones térmicas. Caso de que esto pudiera suponer problemas (p.ej. con frenos especiales), acuerde por anticipado con NEUGART el uso de un acoplamiento opcional.*

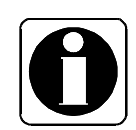
Montaje

⇨ Monte el motor siguiendo las instrucciones de montaje que se adjuntan con el reductor en su paquete. Es imprescindible respetar los pares de apriete especificados en las instrucciones de montaje.

Las instrucciones de montaje también pueden bajarse de la red en www.neugart.de.



6.4 Instalación del reductor



Los reductores pueden utilizarse instalados en la posición que se desee.



Precaución

Daños en el reductor por forzado o golpeo en el árbol

⇨ *Fije los acoplamientos, poleas, engranajes, piñones, ruedas de cadenas, etc. a montar en el eje con medios de sujeción adecuados.*



Precaución

Daños en el reductor por fuga en las empaquetaduras

⇨ *Asegúrese de que todas las juntas y los retenes del reductor no sufran daños ni se ensucien durante el montaje.*

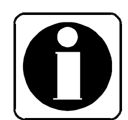
⇨ Para la transmisión de los pares de giro, siga las indicaciones dadas en las correspondientes instrucciones de montaje.

⇨ Cerciórese de que los asientos de alojamiento y las superficies de apoyo del reductor estén limpios, hallándose exactamente alineados con los árboles de acoplamiento.

⇨ Asegúrese de la posición exacta de los ejes a acoplar.

⇨ Fije el reductor.

7 Puesta en servicio



El reductor puede hacerse funcionar con cualquier temperatura ambiente.

- ⇨ Asegúrese de que todos los componentes están correctamente unidos.
- ⇨ Arranque el motor.
- ⇨ Deje que el motor se caliente.
- ⇨ Haga funcionar el motor a su régimen máximo y mida la temperatura en el reductor (ver capítulo 7.1).
- ⇨ Calcule la vida útil del lubricante (ver capítulo 8.1).

7.1 Medición de la temperatura de las superficies



Precaución

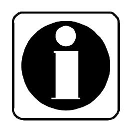
Daños en el reductor por calentamiento excesivo

Si se sobrepasa la máxima temperatura admisible del reductor, éste sufrirá daños (ver para ello el capítulo 4.1, Datos técnicos).

- ⇨ *Encárguese de que no se supere la temperatura máxima admisible del reductor durante su funcionamiento.*
- ⇨ *Desconecte el equipo si se sobrepasa la temperatura máxima admisible del reductor y consulte a NEUGART.*

- ⇨ Mida la temperatura en condiciones de máxima carga, en el centro de la carcasa.

El reductor se considera en estado térmicamente estacionario cuando el aumento de temperatura no supere los 2 °C/h.



A partir de la temperatura medida, puede Ud. calcular la vida útil del lubricante (ver capítulo 8.1.1).



8 Mantenimiento/Cuidados

⇨ Controle cada 2500 h o bien cada seis meses las juntas estancas y retenes del reductor en busca de fugas.

8.1 Lubricación



Precaución

Daños en el reductor por calentamiento excesivo

Si el reductor no se lubrica suficientemente, sufrirá daños.

⇨ *Calcule la vida útil del lubricante.*

⇨ *Renueve los lubricantes, de ser necesario.*

8.1.1 Cálculo de la vida útil del lubricante

⇨ Mida la temperatura como se describe en el capítulo 7.1.

⇨ Sume 10 °C a la temperatura obtenida.

⇨ Averigüe con ese valor la vida útil del lubricante a partir de la fig. 2.

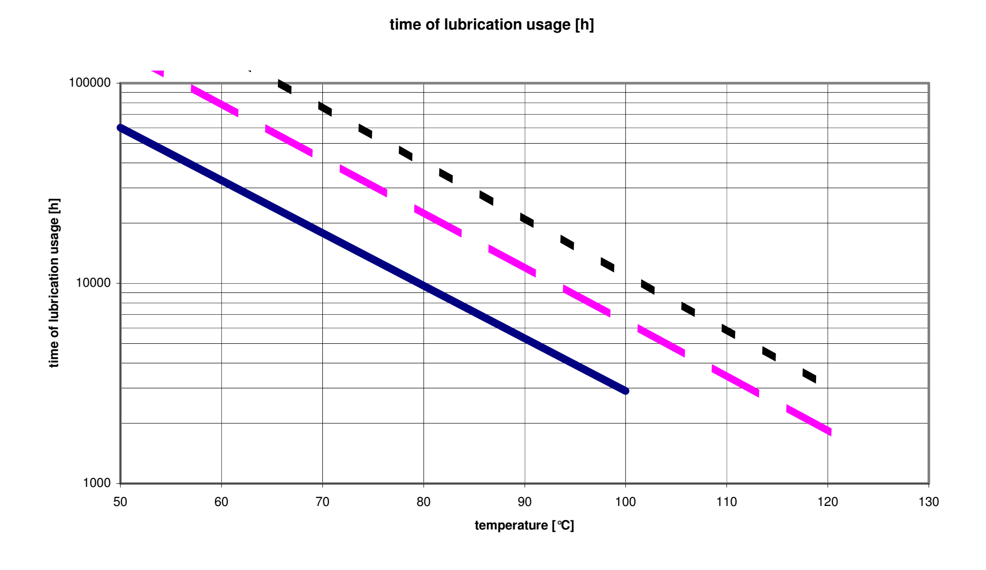


Fig. 2: Vida útil del lubricante

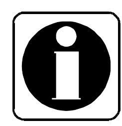
t [h]	Vida útil del lubricante
T [°C]	Temperatura de trabajo a régimen de servicio continuo
(línea continua azul)	PLE/WPLE/PLFE/PLPE/WPLPE/PLHE
(línea discontinua magenta)	PLS/WPLS/PLS-HP/PLF-HP/PLV
(línea de puntos negra)	PLN/WPLN/WGN/PLFN/PSN/PSFN

⇨ Encargue a NEUGART la renovación del lubricante.

8.2 Juntas y retenes

⇨ Encargue a NEUGART la sustitución de las juntas estancas que presenten fugas.

También puede acordarse con NEUGART que sea el mismo cliente que hace uso del equipo quien las cambie. Deberán usarse recambios originales de NEUGART.



La vida útil de las juntas depende de las condiciones de aplicación y del entorno.



9 Subsanación de anomalías

⇨ Póngase en contacto con NEUGART cuando se produzcan fallos en el funcionamiento:

- Ruidos de rodadura anormales
- Variaciones de temperatura
- Fugas

⇨ Tenga preparadas las siguientes informaciones:

- Todos los datos de la placa de características
- Naturaleza y gravedad de la disfunción
- Circunstancias que acompañan a la disfunción
- Datos de aplicación (ciclo del par de giro, velocidad de giro, fuerzas a lo largo del tiempo/condiciones ambientales)

10 Servicio posventa

⇨ En caso de dudas y problemas, diríjase a NEUGART:

Dirección Neugart GmbH
Keltenstr. 16
77971 Kippenheim/Germany
Tel. +49 (0)7825-847-0
Fax +49 (0)7825-847-2999
Internet www.neugart.de
e-mail vertrieb@neugart.com